

演題4. X線光電子分光分析による金銀パラジウム合金の耐硫化性評価

○齋藤 設雄, 佐々木かおり, 平 雅之,
荒木 吉馬

岩手医科大学歯学部歯科理工学講座

目的：金属材料の腐食機構の解明や耐硫化性を改善する上で、合金表層の組成と腐食性溶液との界面反応を明らかにする必要がある。X線光電子分光（XPS）装置は材料表面下数 nm の元素の定量とその化学状態の分析が可能であり、反応初期の腐食・変色を検証できる有用な機器である。同機器を用いたこれまでの分析結果から金銀パラジウム合金の耐硫化性は合金全体に含まれる貴金属元素の割合だけでは決定づけられないことが示唆された。そこで今回、熱処理および化学処理により変化した合金表面の組成が硫化におよぼす影響について検討した。

方法：鏡面研磨した金銀パラジウム合金のインゴットを700℃の電気炉中で15分間加熱、水中にて急冷した後、表面に生成した酸化膜が目視にてほぼ消失するまで酸洗を行った。その後、溶体化処理は酸化を防ぐため、アルゴンガスを封入したガラスアンブルに試料を入れ、700℃の電気炉内で30分間加熱して行った。酸洗後および溶体化処理後に0.1%硫化ナトリウム溶液中に24時間浸漬した合金をXPS分析に用いた。

結果および考察：大気中700℃で15分間加熱した試料にはCuとInの酸化膜が形成され、他の合金成分はほとんど検出されなかった。酸洗により酸化膜が除去されCuピークが消失し合金成分のAg, Pd, Auが検出された。腐食液浸漬後の試料からは硫化物由来のSピークがわずかに検出された。一方、酸洗後アルゴン雰囲気中で溶体化処理した合金表面には肉眼的に酸化膜の生成は認められず、金属色を呈していた。本試料からはAg, Pd, Auに加え、酸洗後でほとんど検出されなかったCuピークが検出された。また、腐食液浸漬に伴うSピークは酸洗後に比べ高い強度で検出された。以上の結果、金銀パラジウム合金の耐硫化性は表層部の組成に依存しており、特に、表面のCu濃度を低下させることにより耐硫化性が改善されることが確認された。

演題5. ラリンジアルマスクエアウェイを用いた障害者歯科のためのプロポフォル麻酔25症例の検討

○久慈 昭慶, 市川 真弓, 菊池 和子,
岡本 明子, 熊谷 美保, 城 茂治,
高丸 宏*

岩手医科大学歯学部附属病院障害者歯科診療センター, 雄勝中央病院歯科口腔外科*

目的：障害者歯科のための安全な日帰り麻酔を確立するため、スパイラルワイヤー入りラリンジアルマスクエアウェイ（FLMA）を用いた障害者歯科のためのプロポフォル（PPF）麻酔25症例について調査・検討した。

検討事項：性別、年齢、障害（合併症）、常用薬、治療内容と治療時間、麻酔導入法とミダゾラムおよびPPFの投与量、LMAによる気道確保の状態、輸液量、麻酔時間、帰宅までの時間、帰宅後の状態であった。結果は平均値±標準偏差で表した。

結果：1）静脈確保のために緩徐導入を行った症例は5例（20%）、急速導入は20例（80%）であった。2）19症例でのPPF導入量は $2.1 \pm 1.3 \text{ mg/kg}$ 、維持量は $8.4 \pm 1.3 \text{ mg/kg/h}$ であった。TCIを用いた6症例では、導入時濃度を $7 \pm 0.6 \mu\text{g/mL}$ 、維持時の濃度を $3.2 \pm 1.2 \mu\text{g/mL}$ とした。3）19例（76%）の患者でLMAによる気道確保が確実になされていた。4）PPFを投与していた時間は 65 ± 21 分であった。5）PPF投与を中止してから帰宅までの時間は 70.8 ± 16.3 分であった。6）帰宅後、何らかの問題が発生した症例は無かった。7）患者付添い人は全員、術後の経過観察時間が短い日帰り麻酔を好んでいた。

考察：1）FLMAは術野を妨げず、呼吸状態は良好であった。2）PPF麻酔術後、嘔気・嘔吐などの合併症はみられなかった。3）患者付添い人は日帰り麻酔を希望し、なおかつ歯科治療には治療の間隔が必要である。

結論：1）FLMAは侵襲が少なく、確実な気道確保の方法であった。2）PPFは術後の合併症が少ないので、セボフルランより日帰り麻酔に適していると考えられた。3）FLMAを用いたPPF麻酔は入院が難しい障害者の日帰り麻酔に適していた。